

MOTEUR ROTAX Modèle 125 MAX DD2

Configuration de moteur : 330125100 (= configuration 24 kW)

Les spécifications techniques ci-après doivent permettre aux commissaires techniques de contrôler les conditions d'origine du moteur ROTAX type 125 MAX DD2. En vérifiant ces différentes spécifications une par une, il sera possible d'uniformiser les bases techniques du moteur. Ce document est destiné aux organisateurs de compétitions à qui ces éléments seront utiles pour le respect des règlements de la Coupe de Marque ROTAX MAX France.

Seules les pièces d'origine ROTAX spécialement sélectionnées et fournies pour le moteur ROTAX 125 MAX DD2 sont autorisées, sous réserve de nouvelles spécifications.

Ni le moteur, ni ses accessoires périphériques ne peuvent être modifiés en aucune circonstance, sous réserve de nouvelles spécifications.

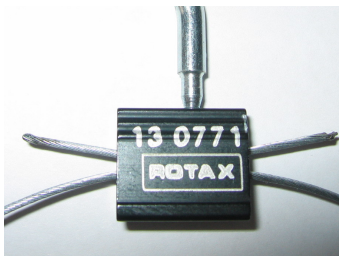
NOTES :

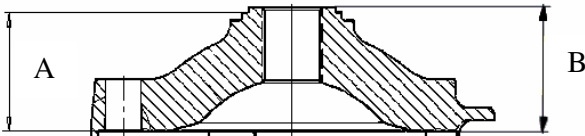
Aucun matériau additionnel ne peut être rajouté à l'exception d'une réparation moteur, ce type d'opération ne devant servir qu'à restaurer le moteur ou ses composants conformément aux spécifications d'origine.

- L'utilisation de revêtements céramique ou thermique sur/dans le moteur et sur/dans le système d'échappement est interdite.
- L'utilisation de revêtement anti-friction sur/dans le moteur et les pièces moteur est interdite.

Sont autorisés : le carter de chaîne, la platine moteur, la sonde de température, le support de démarreur et le compte-tours.

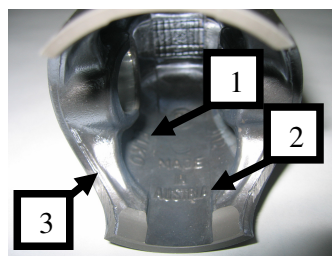
Ne font pas partie des spécifications techniques : boulonnerie, circlips, rondelles, gaine de câble, carburant et durite sous réserve de modifications ultérieures.

DESIGNATION		SPECIFICATIONS
CARACTERISTIQUES DES MOTEURS 125 MAX DD2	0.1	Le couvre culasse doit être obligatoirement d'origine de couleur noire.
	0.2	Le moteur doit porter obligatoirement une plaque d'identification d'origine numérotée.
	0.3	Un plombage officiel est posé sur 3 vis du moteur. Ce plombage comporte un numéro de série compris entre 115.000 et 299.000. Seul un centre de service national autorisé ROTAX France peut réaliser les opérations de plombage officiel.
		 Une carte d'identification est délivrée avec chaque moteur. Seul un centre de service national autorisé ROTAX France peut valider cette carte suite à une intervention technique. Cette carte doit être présentée aux commissaires techniques lors des compétitions.

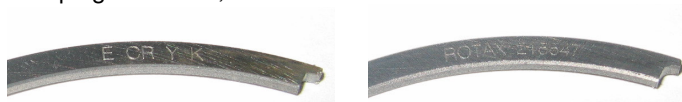
OUVERTURE DE SQUICH	1.1	125 MAX DD2 0.90 mm – 1.30 mm (le contrôle doit être effectué avec un fil d'étain (<u>60% étain minimum</u>) de 2mm (tolérance +/- 0.15 mm)) Le vilebrequin doit être tourné à la main jusqu'au point mort haut pour comprimer le fil d'étain. Le squish doit être mesuré en deux points : côté gauche et côté droit de l'axe de piston. La moyenne de la mesure de ces deux points permettra de définir le squish.
CULASSE	2.1 2.2 2.3 2.4	Le code d'identification doit être : 223 389 ou 223 389 1 ou 223 389 2 Le nom ROTAX ou MADE IN AUSTRIA doit être moulé.   La hauteur de la culasse doit être de 27,55 mm avec une tolérance +0,0 / -0,1 mm (A) et de 28,80 mm avec une tolérance +/-0,2 mm (B).  Le profil de la chambre de combustion doit être contrôlé avec le gabarit de culasse ROTAX (Réf : 277 390). Le jet de lumière entre le gabarit et la chambre de combustion doit être le même tout le long du profil. 
PISTON	3.1	Piston d'origine, graphité ou non graphité, en aluminium moulé traité, avec un seul segment rectangulaire de 1 mm d'épaisseur. Le piston doit avoir à l'intérieur les inscriptions moulées suivantes « ELKO (1) » et « MADE IN AUSTRIA (2) ».

PISTON (suite)

- 3.2 Les surfaces usinées sont : l'extrémité supérieure du piston, le diamètre extérieur, la rainure de segment, l'alésage d'axe de piston, le diamètre intérieur et l'extrémité inférieure du piston (3). Toutes les autres surfaces ne sont pas usinées mais moulées. Quelques traces de meulage pour retirer les bavures au bas de la jupe de piston peuvent être présentes.

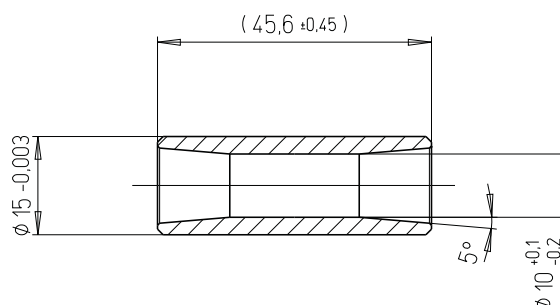


- 3.3 segment rectangulaire d'origine, magnétique, de 1 mm d'épaisseur avec le marquage « Elko », « E CRY K' ou ROTAX 215 547



AXE DE PISTON

- 4.1 L'axe de piston doit être en acier magnétique.
- 4.2 Les côtes d'origines doivent être respectées
- 4.3 Le poids minimum de l'axe de piston doit être de 32,10 grammes.



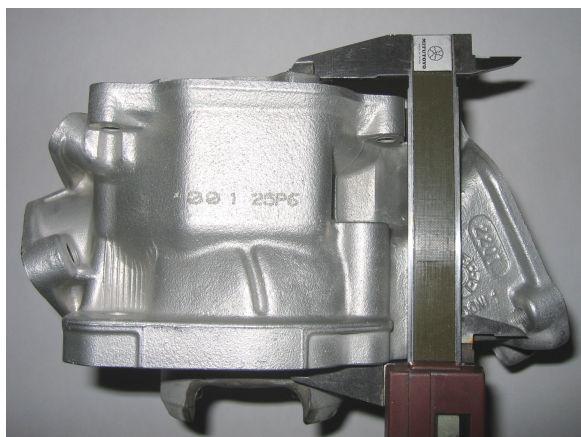
CYLINDRE

- 5.1 Cylindre en alliage léger avec revêtement GILNISIL, configuration avec une lumière principale à l'échappement, deux boosters et une valve à l'échappement pneumatique et réglable. Il est interdit de re-traiter un cylindre.
- 5.2 Alésage maximum : 54,035 mm (mesuré 10 mm au-dessus de la lumière à l'échappement).
- 5.3 Le cylindre doit être marqué du logo ROTAX et du code d'identification 613 930 (voir illustration)

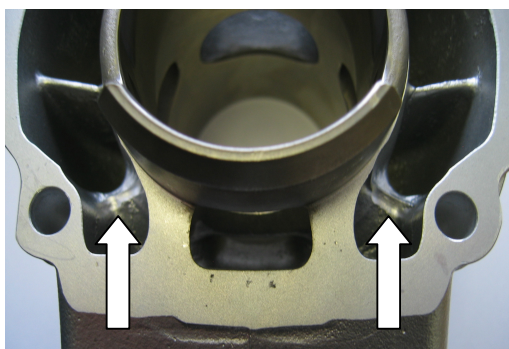


CYLINDRE (suite)

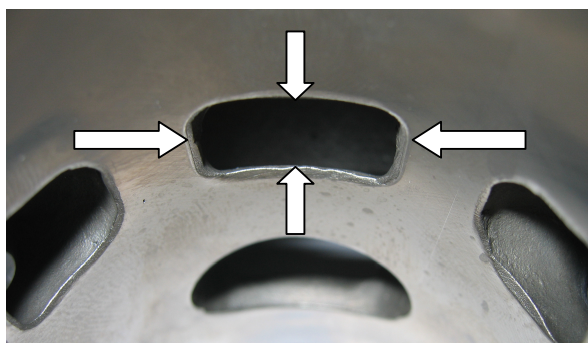
- 5.5 La hauteur du cylindre doit être de 86,7 mm avec une tolérance de $-0.05 / +0,1$ mm.



- 5.6 Tous les transferts et passages ont une finition moulée à l'exception de certains enlèvements de matière au niveau des transferts et passages d'admission fait d'origine à l'usine.

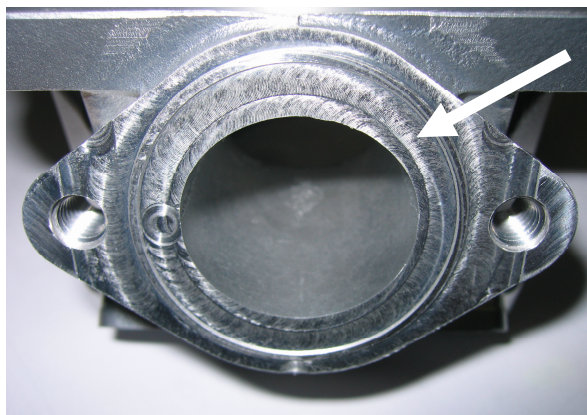


- 5.7 Tous les transferts ont un chanfrein pour empêcher tout obstacle au passage du segment. Tout autre usinage est interdit.



CYLINDRE (suite)

- 5.8 La partie supérieure du collet d'échappement peut présenter quelques traces d'usinage du fabricant.



- 5.9 La partie supérieure de la lumière d'échappement peut présenter une finition moulée...

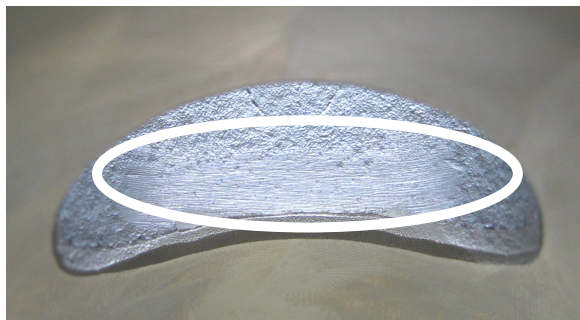


ou peut présenter quelques traces d'usinage faites par le fabricant...



CYLINDRE (suite)

ou peut présenter quelques traces d'usinage ajoutées d'un meulage manuel fait par le fabriquant.



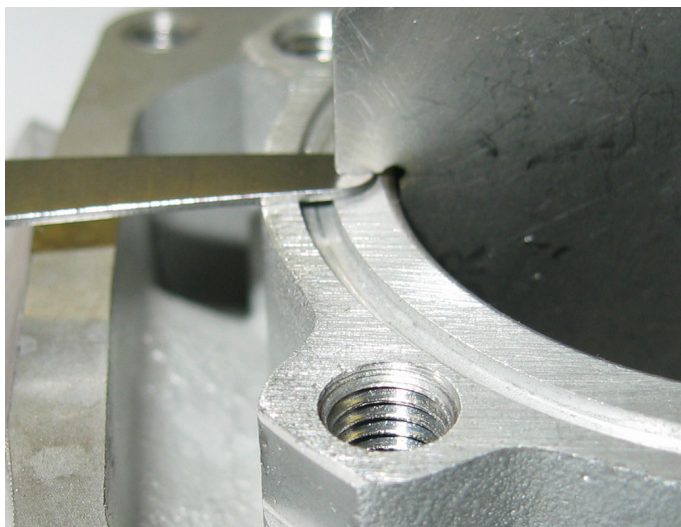
La lumière d'échappement peut présenter quelques traces de meulage manuelles faites par le fabriquant afin d'éliminer les légers défauts de moulage et d'éliminer les bavures de NIKASIL situées à la fin de la surface traitée au NIKASIL.

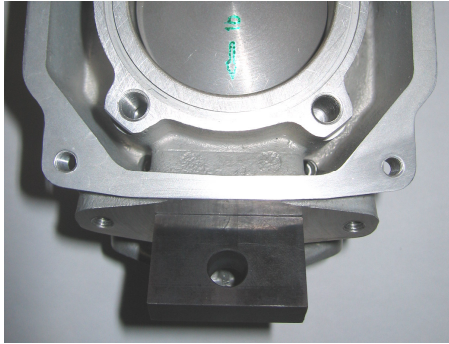
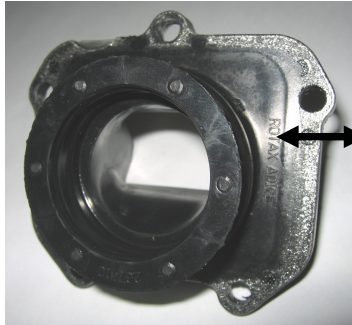
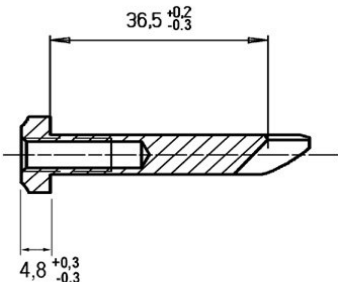
5.10 La hauteur d'échappement (distance entre le haut du cylindre et le haut de la lumière d'échappement) doit être vérifiée à l'aide du gabarit ROTAX N° 277397.

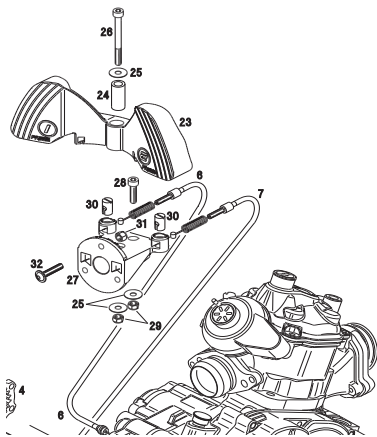
Insérer le gabarit dans l'alésage du cylindre puis le faire toucher à la paroi du cylindre en insérant son encoche au milieu de la lumière d'échappement (point le plus haut). Remonter le gabarit jusqu'à ce que son encoche se prenne au niveau le plus haut de la lumière. Il ne doit pas être possible d'intercaler une calle de **0,75mm maxi** entre le sommet du cylindre et le gabarit comme illustré sur la photo ci-dessous :

125 MAX DD2 : 0,75 mm

Attention : Prenez soin d'utiliser le côté du gabarit correspondant au cylindre (Junior, Max ou DD2).

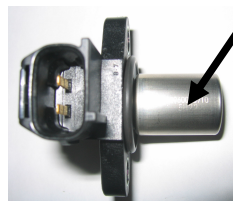


CYLINDRE (suite)	5.11 Si le piston recouvre complètement la lumière d'échappement, il est possible d'insérer le gabarit de valve d'échappement ROTAX (Ref : 277 030) jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec la surface du cylindre. Une cale de 0,05 mm ne doit pas pouvoir s'intercaler. 
SYSTEME D'ADMISSION	6.1 Le collecteur d'admission est marqué du nom ROTAX (1) et le code d'identification est 267 410. Certains ébavurages d'usine peuvent être présents à la jonction entre le contour intérieur du collecteur et la surface où s'arrête le carburateur. Aucun polissage ni usinage n'est autorisé.  6.2 La boîte à clapet est équipée de 2 déflecteurs et de 2 clapets, chaque clapet est en 3 parties. 6.3 L'épaisseur des clapets est de 0,6 mm ± 0,08 mm.
VALVE A L'ECHAPPEMENT	7.1 Doit rester conforme à l'origine sans modification possible. Le ressort de compression doit être en place. 7.2 La longueur de la guillotine est de 36,5 mm +0,2/-0,3 mm 7.3 La hauteur du col de guillotine est de 4,8 mm + ou - 0,3mm 

VILEBREQUIN	8.1 La bielle doit être marquée du numéro « 213 », « 365 » ou « 367 ».  8.2 Course : 54,5mm + ou – 0,1mm. 8.3 La surface de la bielle n'est pas usinée (recouverte de cuivre) La rectification ou le polissage de la surface de la bielle n'est pas autorisé.
BALANCIER D'EQUILIBRAGE	9.1 Le pignon d'entraînement doit être placé sur le vilebrequin. 9.2 Le pignon de balancier doit être placé sur l'arbre primaire et doit être aligné avec le pignon d'entraînement conformément au manuel d'entretien. 9.3 La surface des masselottes d'embrayage ne doit présenter aucun polissage.
BOITE A DEUX VITESSES	10.1 Arbre primaire de 19 dents pour la 1^{ère} vitesse et de 24 dents pour la 2^{nde} vitesse 10.2 Le pignon de boîte pour la 1^{ère} vitesse doit être de 81 dents 10.3 Le pignon de boîte pour la 2^{nde} vitesse doit être de 77 dents 10.4 Les vitesses doivent être actionnées par le levier d'origine (23) situé sous le volant via les 2 tringleries. 10.5 Le moyeu (27) doit rester d'origine. Des cales permettant d'ajuster le positionnement des leviers de vitesse par rapport au moyeu peuvent être utilisées. 
CARTER	11.1 Doit être conforme à l'origine. Aucune opération de rectification ou de polissage n'est autorisée dans les deux passages de transferts principaux.

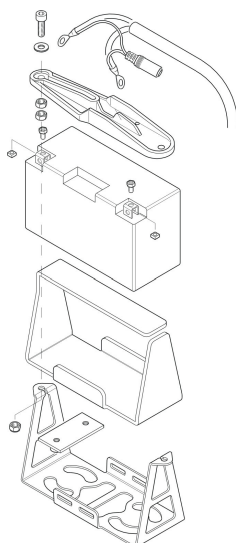
UNITE D'ALLUMAGE

- 12.1 Allumage digital DENSO à batterie, à avance variable. Aucun réglage n'est nécessaire ni autorisé.
Lors d'une course, les officiels peuvent demander à tout moment à un pilote d'échanger sa bobine d'allumage par une bobine fournie par l'organisation de la course.
- 12.2 La bobine d'allumage porte l'inscription suivante à côté de la prise du câble de haute tension : 129 000 et DENSO. La bobine doit avoir 4 ou 6 broches sur le connecteur.
- 12.3 La bobine d'allumage doit être fixée au moyen de 2 silent bloc d'origine sur le couvercle de pignonerie.
- 12.4 Le capteur d'allumage doit être marqué du N° 029600-0710 suivi d'un second code qui évolue en fonction des productions.

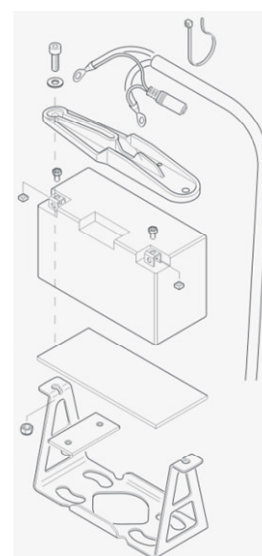


- 12.5 Bougie : DENSO Iridium IW 24 ou 27 ou 29 ou 31 ou 34
- 12.6 Seule la batterie d'origine doit être utilisée.
FIAMM –GS type FG 20651 ou FG 20722, FGHL 20722 ,FGH 20902, YUASA 6,5 ou ROTAX RX7-12B
- 12.7 Le capuchon de bougie doit être marqué « NGK TB05EMA ».
- 12.8 La batterie doit être installée avec les attaches et le couvercle d'origine. La position de la batterie est libre.
- 12.9 La batterie doit être montée avec l'ensemble des pièces illustrées ci-dessous selon soit la version 1 ou la version 2.

Version 1



Version 2

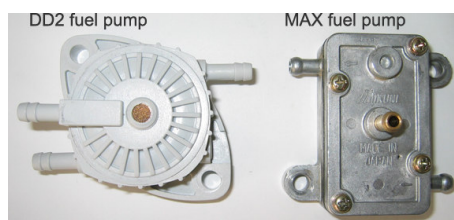


CARBURATEUR

- 13.1 Carburateur DELL'ORTO d'origine.
- 13.2 L'inscription « VHSB 34 » est moulée sur le boîtier du carburateur.
- 13.3 L'inscription « QD » ou « QS » est gravée sur le boîtier du carburateur.
- 13.4 Le revêtement de l'admission du carburateur doit rester d'origine (brut de fonderie).
- 13.5 Le puit d'aiguille doit être marquée FN 266
- 13.6 Le boisseau du carburateur utilisé doit être de taille « 40 », le boisseau ne doit pas subir de modifications.
- 13.7 L'aiguille de carburateur doit être marquée K 27 ou K98
- 2 combinaisons de flotteurs et gicleurs sont autorisées :**
- Combinaison 1 :**
- 13.8.1 Les flotteurs doivent être marqués « gr 5.2 »
- 13.9.1 Le gicleur de ralenti doit porter la mention 30. Ce gicleur sera contrôlé à l'aide d'une pige officielle.
- 13.10.1 Le gicleur d'émulsion doit porter la mention 30. Ce gicleur sera contrôlé à l'aide d'une pige officielle.
- Combinaison 2 :**
- 13.8.2 Les flotteurs doivent être marqués « gr 3.6 »
- 13.9.2 Le gicleur de ralenti doit porter la mention 60. Ce gicleur sera contrôlé à l'aide d'une pige officielle.
- 13.10.2 Le gicleur d'émulsion doit porter la mention 60. Ce gicleur sera contrôlé à l'aide d'une pige officielle.
- 13.11 Le gicleur de starter doit porter la mention 60. Ce gicleur sera contrôlé à l'aide d'une pige officielle.
- 13.12 Le réglage des vis de carburateur est libre. Toutefois l'adjonction de rondelles sur les vis de réglage est interdit.
- 13.13 Un gicleur principal plus petit que 160 ou plus grand que 200 n'est pas conseillé par ROTAX mais est autorisé même s'il n'est pas fourni par ROTAX
- 13.14 Une fourchette de gicleurs peut être imposée lors d'une compétition suivant un règlement particulier

POMPE A ESSENCE

- 14.1 La pompe à essence d'origine doit être en place et fixée à l'aide des deux silent blocs d'origines du châssis. Le milieu de la pompe à essence ne doit pas être plus haut que le milieu du carburateur.
- 14.2 La pompe à essence MIKUNI (d'origine sur le Max Racing) peut être utilisée.



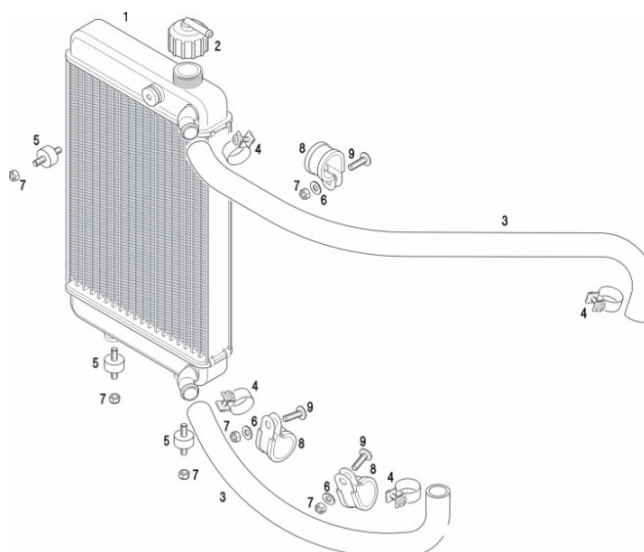
FILTRE A ESSENCE

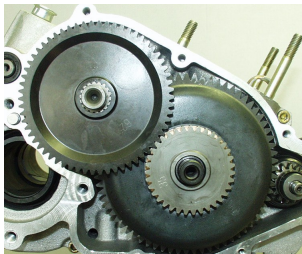
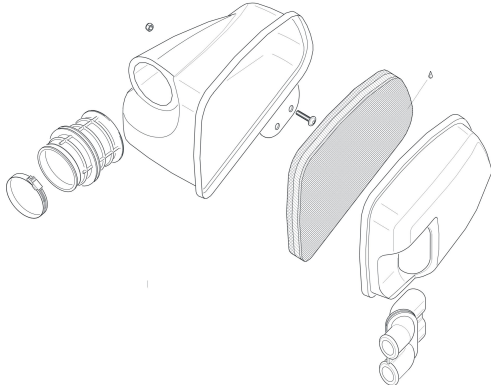
- 15.1 Seul le filtre à essence d'origine (cf photo réf. PMFR 393.004) est autorisé entre le réservoir et la pompe à essence. Tout autre filtre pourra être placé entre la pompe à essence et le carburateur.



RADIATEUR

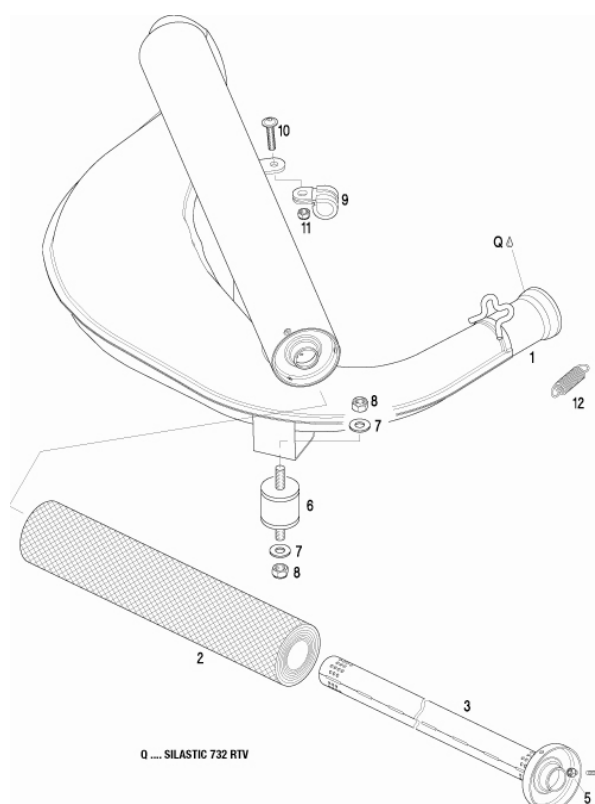
- 16.1 Radiateur aluminium d'origine.
- 16.2 Le nom ROTAX est gravé sur le haut du radiateur
- 16.3 Surface de radiateur : hauteur = 284 mm, largeur = 202 mm.
- 16.4 Epaisseur du radiateur = 32 mm.
- 16.5 Emplacement du radiateur sur le côté gauche du kart à côté du siège.
- 16.6 Le point le plus haut du radiateur (y compris le bouchon) ne doit pas être supérieur à 400 mm au dessus du tube principal du châssis.
- 16.7 Aucun système additionnel de refroidissement n'est autorisé. Tous moyens de contrôle de ce flux d'air est interdit.
- 16.8 Le calorstat n'est pas obligatoire sur le couvre culasse.



LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	17.1	Le liquide de refroidissement étant interdit, seul l'eau sans aucun additif doit être utilisée.
EMBAYAGE	18.1	Embrayage à bain d'huile, régime maximum d'enclenchement à 4000 tr/mn. Le kart (sans le pilote) doit commencer à avancer avec un régime moteur de 4000 tours maximum. 
PIGNON DE RAPPORT PRIMAIRE	19.1	Pignons d'origine qui doivent conserver les couplages suivants : 32 > 65 33 > 64 34 > 63 35 > 62 36 > 61 37 > 60 38 > 59 
BOITE A AIR	20.1 20.2 20.3 20.4 20.5	La boîte à air doit comporter obligatoirement le filtre à air intégré et lavable. La boîte à air est marquée du numéro 225 012 Le couvercle de boîte à air est marqué du numéro 225 022 Le filtre à air est marqué du numéro 225052 Le filtre à air doit être placé entre la boîte à air et le couvercle de boîte à air. 

SYSTEME D'ÉCHAPPEMENT

- 21.1 Doit être d'origine et ne peut être modifié, à l'exception du remplacement de la fibre d'absorption de silencieux. L'utilisation de vis et boulons à la place des rivets pour maintenir la fermeture du pot d'échappement est autorisée.
- 21.2 La rotule d'échappement standard doit être utilisée.
- 21.3 Le pot de détente et le silencieux fournis avec le moteur doivent être d'origine sans aucune modification.



- 21.4 Diamètre du trou de l'embout de silencieux (illustration 5) : 19,6 mm +/- 0,2mm
- 21.5 Seul l'isolant fournit par ROTAX est autorisé. Une seule laine d'isolation est autorisée.
- 21.6 L'installation d'une sonde de température sur l'échappement est autorisée. Le perçage nécessaire doit être effectué à 50 mm de la collerette du pot d'échappement.
- 21.7 Il est autorisé d'utiliser 4 ressorts d'origine ROTAX maximums pour fixer le pot d'échappement à la rotule. Aucun autre système n'est autorisé.

EMISSIONS SONORES

- 22.1 Les matériaux d'isolation sonore (cf illustration), doivent être remplacés par des pièces détachées d'origine ROTAX si l'émission sonore dépasse 94 décibels.
- Procédure de mesure du bruit :
La mesure doit être effectuée à l'endroit du circuit où le régime du moteur atteint 11000 à 12000 tours.
Le micro doit être installé à environ 1 mètre au dessus du niveau de la piste.
La distance entre le micro et la trajectoire idéale du kart doit être de 7.5 mètres.